



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222518689 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 25

(21) 申请号 202420640391.2

(22) 申请日 2024.03.30

(73) 专利权人 西安金圣尔生物科技有限公司
地址 710000 陕西省西安市泾河工业园泾渭十一路

(72) 发明人 赵鸣 刘新民 孙涛

(74) 专利代理机构 徐州安智盛信专利代理事务
所(普通合伙) 32584
专利代理师 张莹

(51) Int.Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/30 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

B02C 23/02 (2006.01)

B02C 23/12 (2006.01)

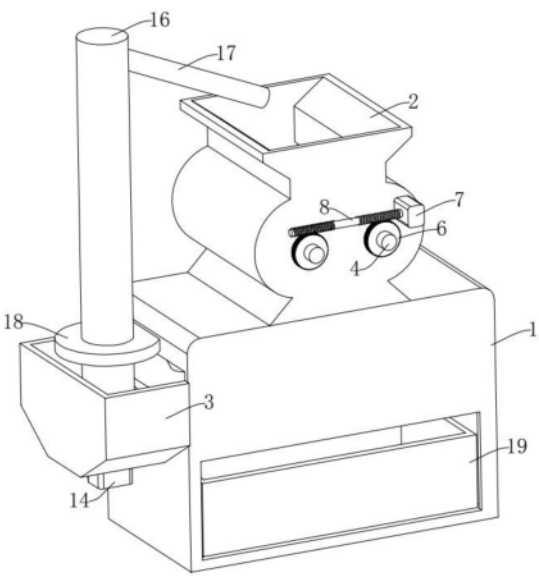
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种原料粉碎过筛装置

(57) 摘要

本实用新型公开的一种原料粉碎过筛装置,包括箱体、进料管和侧盒,所述进料管固定连接在箱体顶部并与箱体内部相通,所述侧盒固定连接在箱体外侧壁并与箱体内部相通。本实用新型属于原料加工技术领域,具体是一种解决了对原料的粉碎效果较差使粉碎效果不够均匀,导致过筛时浪费的较多,影响原料的加工效率的原料粉碎过筛装置。



1. 一种原料粉碎过筛装置,包括箱体、进料管和侧盒,所述进料管固定连接在箱体顶部并与箱体内部相通,所述侧盒固定连接在箱体外侧壁并与箱体内部相通,其特征在于:还包括粉碎组件、筛选组件和回流组件,所述粉碎组件设于进料管内部,所述筛选组件设于箱体内部,所述回流组件设于侧盒内部,首先通过粉碎组件对原料进行粉碎处理,原料落下后通过筛选组件对粉碎后的原料进行筛选处理,不合格的原料则进入到侧盒内部,通过回流组件再次的进入到进料管中进行二次粉碎处理。

2. 根据权利要求1所述的一种原料粉碎过筛装置,其特征在于:所述粉碎组件包括转轴、粉碎辊、蜗轮和伺服电机,所述转轴一端转动连接在进料管内壁上,所述转轴另一端穿过进料管另一侧并与进料管转动连接,所述转轴呈对称设置,所述粉碎辊固定连接在转轴上,所述蜗轮固定连接在转轴一端,所述伺服电机固定安装在进料管外侧壁,所述伺服电机的输出端固定连接输出轴,所述输出轴两端均设有螺纹,所述螺纹呈相反设置,所述螺纹和蜗轮相啮合形成蜗轮蜗杆。

3. 根据权利要求2所述的一种原料粉碎过筛装置,其特征在于:所述筛选组件包括筛板、固定柱和弹簧,所述固定柱固定连接在箱体内顶壁,所述筛板一端活动连接在箱体内壁之间,所述筛板另一端贯穿固定柱滑动设置在固定柱上,所述弹簧套设于固定柱外侧壁,所述弹簧固定连接在筛板底壁和固定柱外侧壁上,所述筛板底壁固定安装有振动马达,所述振动马达呈对称设置,所述筛板顶壁设有阻隔圈,所述阻隔圈设于固定柱外围。

4. 根据权利要求3所述的一种原料粉碎过筛装置,其特征在于:所述回流组件包括步进电机、输送桨叶、竖筒和回流管,所述步进电机固定安装在侧盒底壁,所述箱体外侧壁固定连接固定盘,所述竖筒贯穿固定盘并与固定盘固定连接,所述输送桨叶固定连接在步进电机的输出端,所述输送桨叶设于竖筒内部,所述回流管固定连接在竖筒外侧壁并与竖筒内部相通。

5. 根据权利要求4所述的一种原料粉碎过筛装置,其特征在于:所述回流管呈倾斜设置,所述回流管远离竖筒一端设于进料管上方。

6. 根据权利要求5所述的一种原料粉碎过筛装置,其特征在于:所述箱体一侧底部呈开口设置,所述箱体内底部设有收集盒。

一种原料粉碎过筛装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于原料加工技术领域,尤其涉及一种原料粉碎过筛装置。

背景技术

[0002] 原料是没有经过加工制造的材料,用于进一步加工的材料即为原料,可以是其它加工过程的产物,也可以是自然界生长或自然形成的产物。

[0003] 现有的针对原料的粉碎过筛装置在使用时,原料的粉碎效果较差,粉碎效果不够均匀,导致过筛时浪费的较多,影响原料的加工效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是对原料的粉碎效果较差使粉碎效果不够均匀,导致过筛时浪费的较多,影响原料的加工效率。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案如下:一种原料粉碎过筛装置,包括箱体、进料管和侧盒,所述进料管固定连接在箱体顶部并与箱体内部相通,所述侧盒固定连接在箱体外侧壁并与箱体内部相通,还包括粉碎组件、筛选组件和回流组件,所述粉碎组件设于进料管内部,所述筛选组件设于箱体内部,所述回流组件设于侧盒内部,首先通过粉碎组件对原料进行粉碎处理,原料落下后通过筛选组件对粉碎后的原料进行筛选处理,不合格的原料则进入到侧盒内部,通过回流组件再次的进入到进料管中进行二次粉碎处理。

[0006] 进一步地,所述粉碎组件包括转轴、粉碎辊、蜗轮和伺服电机,所述转轴一端转动连接在进料管内壁上,所述转轴另一端穿过进料管另一侧并与进料管转动连接,所述转轴呈对称设置,所述粉碎辊固定连接在转轴上,所述蜗轮固定连接在转轴一端,所述伺服电机固定安装在进料管外侧壁,所述伺服电机的输出端固定连接输出轴,所述输出轴两端均设有螺纹,所述螺纹呈相反设置,所述螺纹和蜗轮相啮合形成蜗轮蜗杆。

[0007] 进一步地,所述筛选组件包括筛板、固定柱和弹簧,所述固定柱固定连接在箱体内部顶壁,所述筛板一端活动连接在箱体内部壁之间,所述筛板另一端贯穿固定柱滑动设置在固定柱上,所述弹簧套设于固定柱外侧壁,所述弹簧固定连接在筛板底壁和固定柱外侧壁上,所述筛板底壁固定安装有振动马达,所述振动马达呈对称设置,所述筛板顶壁设有阻隔圈,所述阻隔圈设于固定柱外围。

[0008] 进一步地,所述回流组件包括步进电机、输送桨叶、竖筒和回流管,所述步进电机固定安装在侧盒底壁,所述箱体外侧壁固定连接固定盘,所述竖筒贯穿固定盘并与固定盘固定连接,所述输送桨叶固定连接在步进电机的输出端,所述输送桨叶设于竖筒内部,所述回流管固定连接在竖筒外侧壁并与竖筒内部相通。

[0009] 进一步地,所述回流管呈倾斜设置,所述回流管远离竖筒一端设于进料管上方。

[0010] 进一步地,所述箱体一侧底部呈开口设置,所述箱体内底部设有收集盒。

[0011] 采用上述结构后,本实用新型有益效果如下:本实用新型提出的一种原料粉碎过

筛装置：

[0012] (1) 通过输出轴上的对称设置的螺纹与蜗轮的啮合传动可以使两组粉碎辊同时转动对原料进行粉碎处理；

[0013] (2) 粉碎处理后的原料落下后通过振动马达的运行可以使筛板不断的对弹簧施压,使筛板不断的上下振动,对粉碎后的原料进行筛选处理；

[0014] (3) 震动过程中不合格的原料会进入到侧盒内部,通过输送桨叶的不断的转动可以将物料进行提升处理,使物料通过回流管再次的进入到进料管中进行二次粉碎处理；

[0015] (4) 提高了对物料的粉碎均匀效果,避免了原料在过筛时产生的浪费,提高了对原料的加工效率。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0017] 图1为本实用新型提出的一种原料粉碎过筛装置的整体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型提出的一种原料粉碎过筛装置的半剖视图；

[0019] 图3为本实用新型提出的一种原料粉碎过筛装置的侧视图；

[0020] 图4为本实用新型提出的一种原料粉碎过筛装置的横截面示意图。

[0021] 在附图中:1、箱体,2、进料管,3、侧盒,4、转轴,5、粉碎辊,6、蜗轮,7、伺服电机,8、输出轴,9、筛板,10、固定柱,11、弹簧,12、振动马达,13、阻隔圈,14、步进电机,15、输送桨叶,16、竖筒,17、回流管,18、固定盘,19、收集盒。

具体实施方式

[0022] 如图1-2所示,一种原料粉碎过筛装置,它包括箱体1、进料管2和侧盒3,进料管2固定连接在箱体1顶部并与箱体1内部相通,侧盒3固定连接在箱体1外侧壁并与箱体1内部相通,还包括粉碎组件、筛选组件和回流组件,粉碎组件设于进料管2内部,筛选组件设于箱体1内部,回流组件设于侧盒3内部。

[0023] 如图1-2所示,为了可以对原料进行粉碎处理,粉碎组件包括转轴4、粉碎辊5、蜗轮6和伺服电机7,转轴4一端转动连接在进料管2内壁上,转轴4另一端穿过进料管2另一侧并与进料管2转动连接,转轴4呈对称设置,粉碎辊5固定连接在转轴4上,蜗轮6固定连接在转轴4一端,伺服电机7固定安装在进料管2外侧壁,伺服电机7的输出端固定连接输出轴8,输出轴8两端均设有螺纹,螺纹呈相反设置,螺纹和蜗轮6相啮合形成蜗轮6蜗杆。

[0024] 如图1-4所示,为了可以对粉碎处理后的原料进行高效的筛选处理,筛选组件包括筛板9、固定柱10和弹簧11,固定柱10固定连接在箱体1内顶壁,筛板9一端活动连接在箱体1内壁之间,筛板9另一端贯穿固定柱10滑动设置在固定柱10上,弹簧11套设于固定柱10外侧壁,弹簧11固定连接在筛板9底壁和固定柱10外侧壁上,筛板9底壁固定安装有振动马达12,振动马达12呈对称设置,筛板9顶壁设有阻隔圈13,阻隔圈13设于固定柱10外围。

[0025] 如图1-2所示,为了可以将不合格的原料进行再次粉碎处理,提高粉碎均匀效果,减少过筛时所产生的浪费,回流组件包括步进电机14、输送桨叶15、竖筒16和回流管17,步进电机14固定安装在侧盒3底壁,箱体1外侧壁固定连接固定盘18,竖筒16贯穿固定盘18

并与固定盘18固定连接,输送桨叶15固定连接在步进电机14的输出端,输送桨叶15设于竖筒16内部,回流管17固定连接在竖筒16外侧壁并与竖筒16内部相通。

[0026] 其中,回流管17呈倾斜设置,回流管17远离竖筒16一端设于进料管2上方,箱体1一侧底部呈开口设置,箱体1内底部设有收集盒19。

[0027] 具体使用时,将待处理的原料加入到进料管2中开启伺服电机7,伺服电机7带动输出轴8匀速转动,输出轴8上的对称设置的螺纹带动与其相啮合的蜗轮6和转轴4进行匀速转动,进而可以使两组粉碎辊5同时相对转动,对原料进行粉碎处理,粉碎处理后的原料落下后掉在筛板9上,开启振动马达12,振动马达12的运行可以使筛板9不断的对弹簧11施压,使筛板9不断的上下振动,对粉碎后的原料进行筛选处理,筛选过程中,阻隔圈13可以避免原料通过筛板9与固定柱10的连接处落下,合格的原料则穿过筛板9后落下,进入到收集盒19中进行集中收集,筛选中不合格的原料会在倾斜设置的筛板9的作用下进入到侧盒3内部,而后开启步进电机14,步进电机14带动输送桨叶15不断的匀速转动,将不合格的原料进行提升处理,使原料通过回流管17再次的进入到进料管2中进行二次粉碎处理,通过上述操作提高了对物料的粉碎均匀效果,避免了原料在过筛时产生的浪费,提高了对原料的加工效率。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

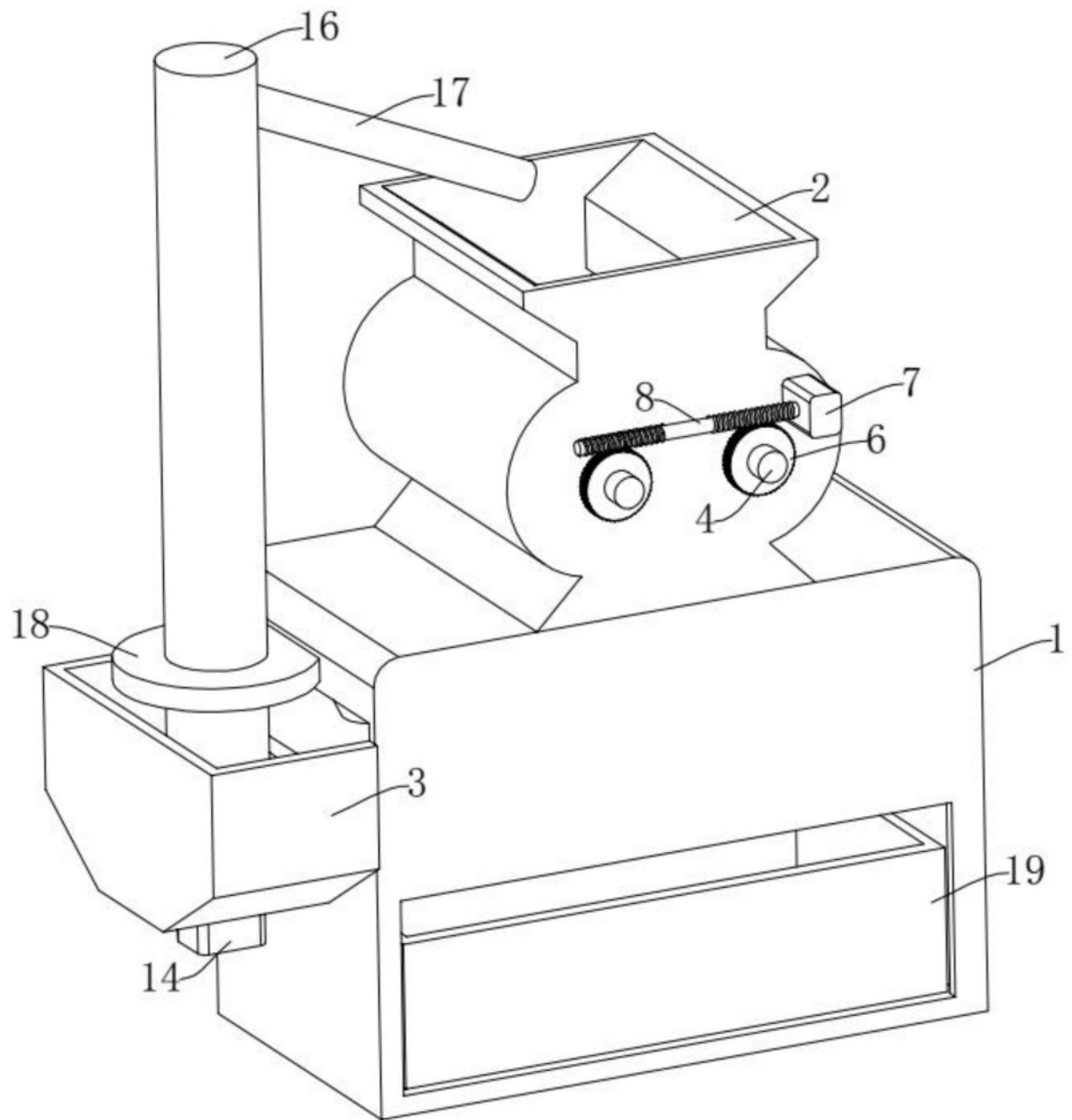


图1

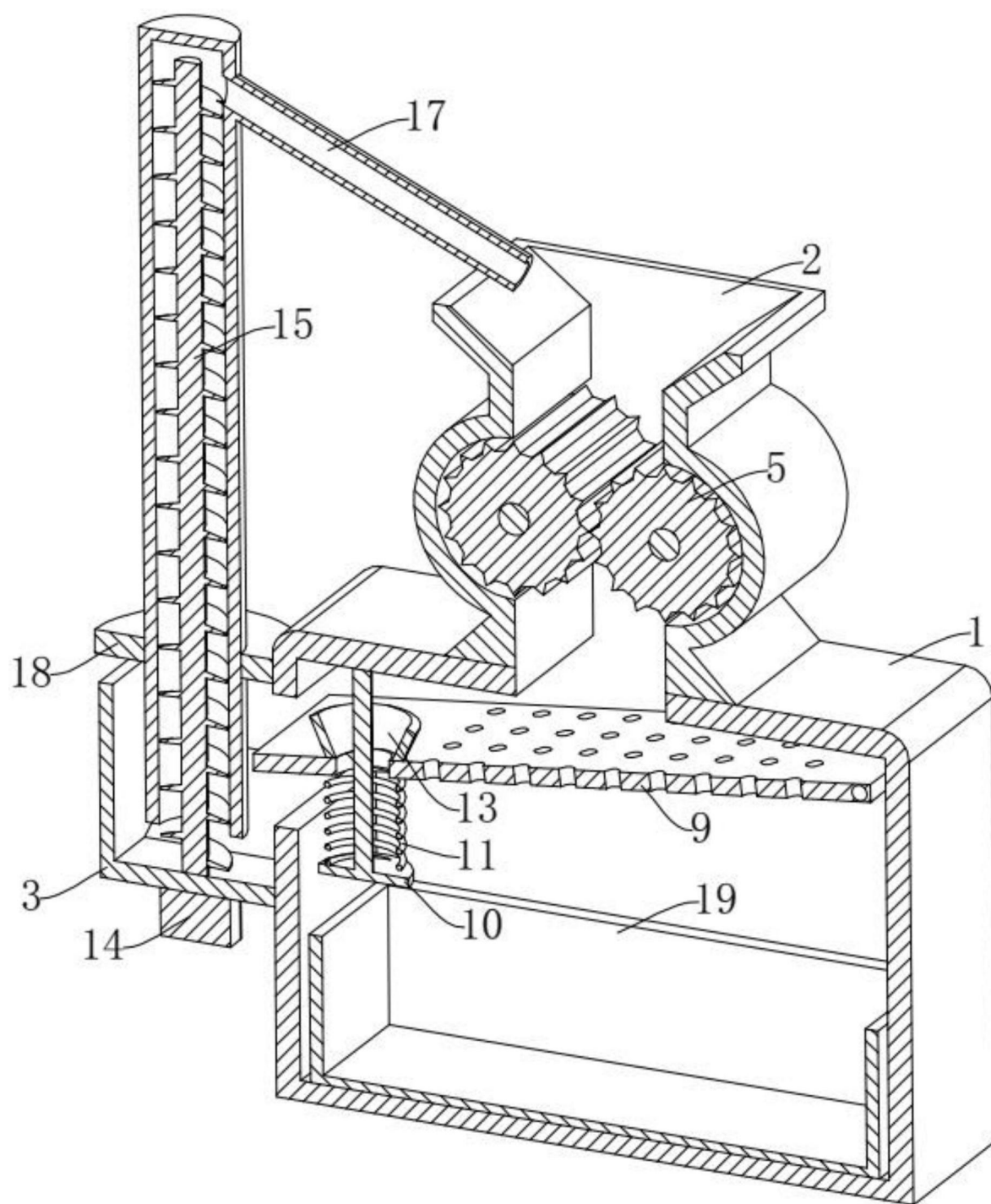


图2

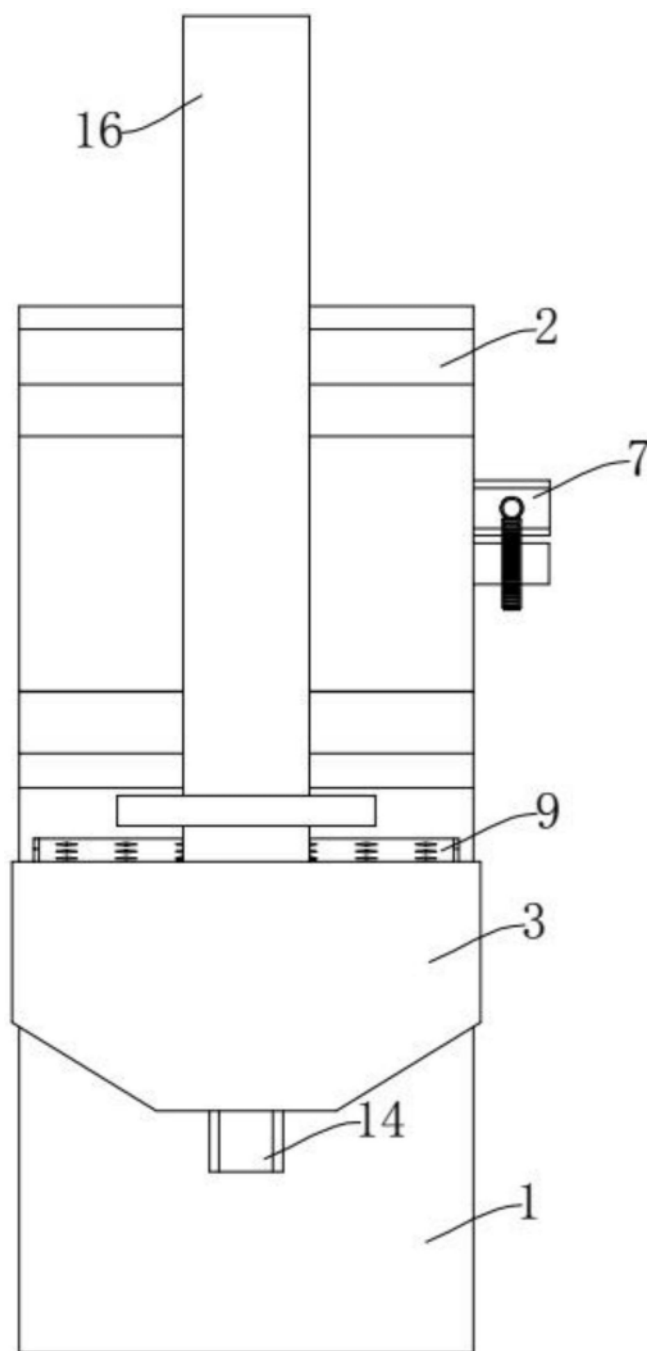


图3

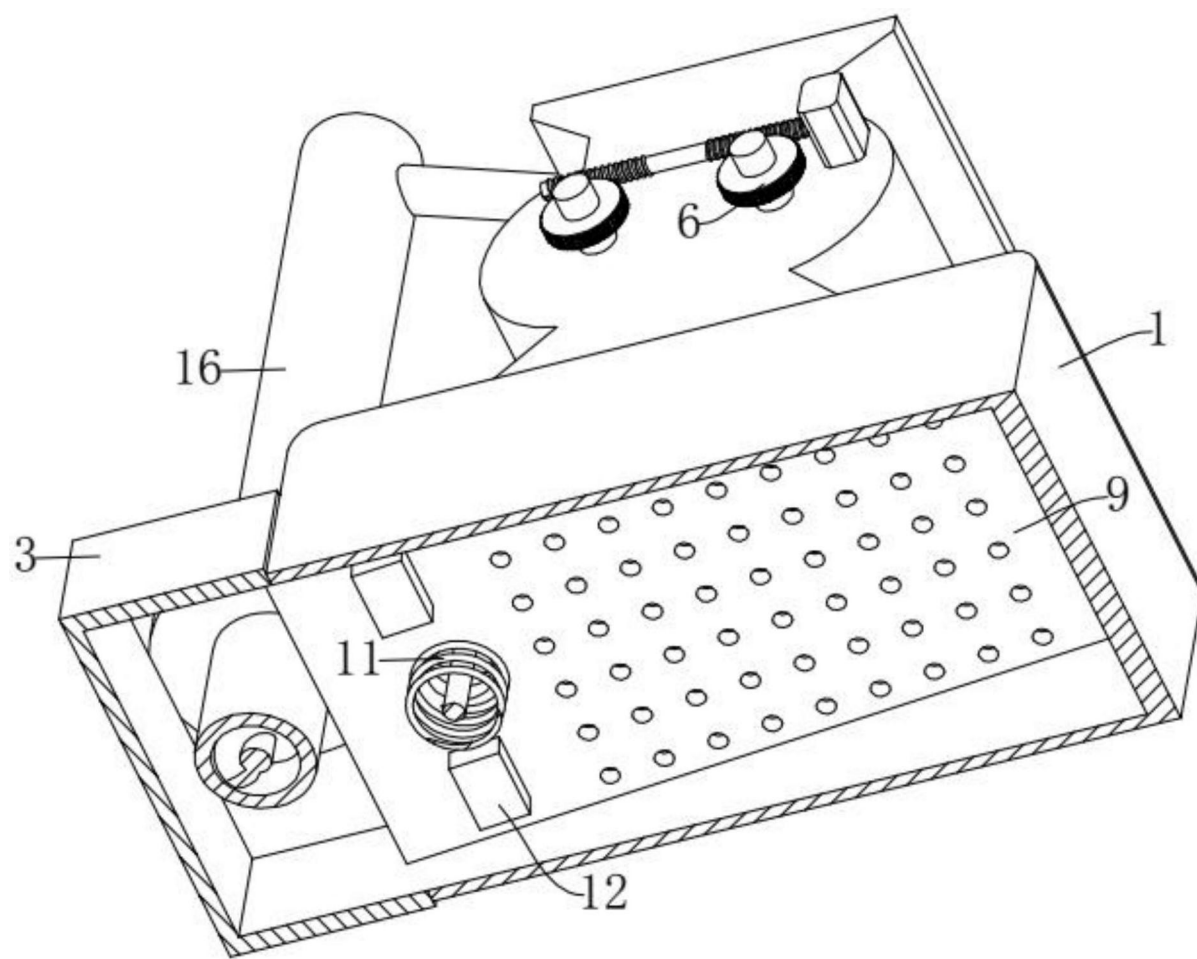


图4